

Das AMS-Arbeitsmarkt- chancen-Modell

Jürgen Holl
Günter Kernbeiß
Michael Wagner-Pinter

Dokumentation zur Methode

SYNTHESISFORSCHUNG
Gesellschaft m.b.H.
Mariahilfer Straße 105/2/13
1060 Wien
Telefon 310 63 25
Fax 310 63 32
E-Mail office@synthesis.co.at
<http://www.synthesis.co.at>

Die folgende Unterlage dient der Modellbeschreibung, der dabei vorgenommenen Kategorisierung der Variablen und der zur Berechnung der Chancen herangezogenen Schätzfunktion. Es handelt sich dabei um eine Dokumentation der methodischen Überlegungen und der entsprechenden Umsetzung.

Für die Synthesis Forschung:
Mag. Günter Kernbeiß

Wien, Oktober 2018

Zusammenfassung

Ziel des Projektes	Um dem vom AMS-Österreich formulierten Ziel des Projektes, der »Entwicklung eines Modells zur Prognose der regionalspezifischen Arbeitsmarkt-Integrationschancen von vorgemerkten Arbeitslosen« gerecht zu werden, hat Synthesis verschiedene Modellvarianten zur Schätzung der Integrationschancen von Kundinnen und Kunden am Beginn und im Laufe eines AMS-Geschäftsfalles mit oder ohne Einsatz von AMS-Maßnahmen erarbeitet.
Quantifizierbare Muster in Zusammenhang mit Erwartungswerten bei Arbeitsmarktchance	Die Integrationschancen werden dabei als »zu bestimmende« Variablen mit Hilfe logistischer Regressionen in Abhängigkeit von den Merkmalen der betreffenden Personengruppen berechnet. Dies basiert auf der Annahme, dass die festzustellenden (quantifizierbaren) Muster in Hinblick auf die Arbeitsmarktpositionierung der Personen zu Erwartungswerten bezüglich der Beschäftigungschancen führen.
Ins Modell einbezogene Merkmale	<p>Alle Modellvarianten beziehen dabei persönliche Merkmale, den bisherigen Erwerbsverlauf (inklusive vorheriger AMS-Geschäftsfälle) und den aktuellen Geschäftsfall in die Schätzung¹ mit ein. Auf der Ebene der Personenmerkmale fließen ein:</p> <ul style="list-style-type: none">• Geschlecht• Alter• Staatsbürgerschaft• Ausbildung• Betreuungspflichten• gesundheitliche Einschränkungen <p>Der bisherige Erwerbsverlauf und die vorangegangenen AMS-Geschäftsfälle betreffen:</p> <ul style="list-style-type: none">• den bisherigen Beruf• das Ausmaß der Beschäftigung• die Häufigkeit und die Dauer von Geschäftsfällen und den etwaigen Maßnahmeneinsatz• den Typ des regionalen Arbeitsmarktgeschehens.
Geschäftsfall als Modell-Variable	Der aktuelle Geschäftsfall findet insofern Berücksichtigung, als eigene Modell-Schätzungen für verschiedene Zeitpunkte (Meilensteine) vorgenommen werden, in Abhängigkeit von der Dauer eines laufenden Geschäftsfalles. Die Beobachtungsphase für die Arbeitsmarkt-Integration setzt zu Beginn des Geschäftsfalles ein; es gibt dann quartalsweise Meilensteine bis zum 24. Monat nach Beginn des Geschäftsfalles und weiters die Meilensteine 30, 36 und 48.

¹ Eine detaillierte Beschreibung dieser Merkmale und der darauf aufsetzenden Schätzfunktion erfolgt im ersten Kapitel »Das Chancenmodell«.

**Definition
»gelungener«
Integration**

In Abstimmung mit dem AMS ist die erforderliche Definition, was als »gelungene Integration« verstanden wird (welche notwendig ist, um die Integrationschancen statistisch schätzen zu können), in zwei Zielfunktionen umgesetzt:

- Die kurzfristige Perspektive definiert »gelungen« so, dass in 7 Monaten nach Beginn der Beobachtungsphase in Summe zumindest 90 (ungeförderte) Beschäftigungstage erreicht werden (Zielfunktion 1).
- In der langfristigen Perspektive umfasst die Beobachtungsphase 720 Tage (2 Jahre bzw. 24 Monate), in denen zumindest 180 Beschäftigungstage für das Kriterium »gelungen« erforderlich sind (Zielfunktion 3).

**Merkmale in Modell-
tabelle auf DWH-
Daten-Basis**

Die für die Modell-Schätzungen herangezogenen Informationen basieren ausschließlich auf DWH-Daten. In Zusammenarbeit mit den DWH-Verantwortlichen von IBM ist zu diesem Zweck eine gemeinsame Modelltabelle entwickelt worden, die sämtliche in die Schätzung einfließenden Merkmale bereithält.

**Geschäftsfälle möglichst
nahe am aktuellen
Zeitrund als Basis für
Schätzung**

Den Ausgangspunkt für die Beobachtungen zwecks Prognose der Arbeitsmarktchancen bilden alle Geschäftsfälle, die in ein bestimmtes Auswahljahr hineinfallen. Dieser Beobachtungszeitraum erschließt sich zum einen aus der Wahl der unterschiedlichen Perspektiven (kurz- und langfristig) und der Zeitpunkte (Meilensteine), für die eine Prognose vorgenommen werden soll.

¹ Für die aktuell vorgenommenen Schätzungen sind dies Geschäftsfälle der Jahre 2015 und 2016, um entsprechende Beobachtungen »nachher« vornehmen zu können.

**Modellvarianten, da
unterschiedliche
Validität aufgrund der
Qualität der Beobach-
tung, für ...**

Die jährlich rund 1,2 Mio. Geschäftsfälle werden zunächst nach ihrer vorangehenden Dokumentation unterschieden, da hierfür unterschiedliche Modelle heranzuziehen sind: Die einbezogenen Variablen zur Bestimmung der Arbeitsmarktpositionierung einer Person haben eine unterschiedliche Beobachtungsqualität in Hinblick auf den vorangegangenen Zeitraum. Die Güte der Schätzung hängt auch von der Qualität der Informationen ab, die zur Bestimmung dieser Position herangezogen werden. Daher gibt es:

... voll valide und ...

- voll valide Schätzungen für Fälle, bei denen eine »lückenlose« Information mit sozialversicherungsrechtlichem Status im 48-Monatszeitraum vorher vorhanden ist (Basispopulation);

**... partiell valide
Schätzungen, jeweils ...**

- partiell valide Schätzungen für Fälle, bei denen ein kürzerer lückenloser Beobachtungszeitraum vorliegt oder (teilweise) Informationen zu Merkmalen fehlen (Teilpopulationen). Dazu gehören typischerweise die KundInnenkreise des AMS wie:

... für entsprechende Teilpopulationen

- Jugendliche;
- MigrantInnen (am österreichischen Arbeitsmarkt);
- Personen mit (am österreichischen Arbeitsmarkt) fragmentierter Erwerbsbeteiligung.

Umfassende Dokumentation der vorangegangenen »Karriere«

Für die voll valide Modellschätzung ist es erforderlich, über den Zeitraum vor dem Beginn des relevanten Geschäftsfalles, auf den sich die Prognose bezieht, ausreichend dokumentierte Informationen einfließen zu lassen. Dies bedeutet, dass versicherungsrechtlich eine möglichst »durchgängige« Dokumentation vorliegt. Erst wenn dies gegeben ist, können die verschiedenen Qualifikationen der versicherungsrechtlichen Erfassung entsprechend bewertet werden – ob es sich um Beschäftigungszeiten, Erwerbsaktivität oder um arbeitsmarktferne Positionen handelt und welche Bedeutung dieses schließlich für die Prognose der Arbeitsmarktchance haben.

Ursache der nicht ausreichenden Dokumentation der »Vorkarriere« führt zu unterschiedlichen Populationen

Ist diese »durchgängige« Dokumentation nicht gegeben, kann dies verschiedene Ursachen haben, die für die Modellschätzung von Bedeutung sein können. In der Vergangenheit (vor dem Geschäftsfall) nicht versicherungsrechtlich erfasst zu sein ist dann möglich, wenn die Person erst in den letzten Jahren nach Österreich migriert ist. Eine andere Möglichkeit »fehlender Erfassung« ist bei den Jugendlichen gegeben. Ebenso wie bei anderen Personen mit fragmentiertem Erwerbsverlauf wie etwa Wiedereinsteiger/innen ist die Differenzierung, ob es in der Vergangenheit gelungen ist, einer Beschäftigung nachzugehen oder nicht, aufgrund der fehlenden Beobachtung nicht möglich. Diese Unterscheidung »beschäftigt/nicht beschäftigt« ist aber bei fehlender Beobachtung nicht zu treffen, da z.B. der Einstieg in den Arbeitsmarkt noch gar nicht erfolgt ist. Auf diese unterschiedlichen Ursachen wird im Rahmen eigener Modelle für diese jeweils verschiedenen Populationen Rücksicht genommen.

**Einteilung in Gruppen
auf Basis der kurz- und
langfristigen
Perspektive**

Da die Prognose der Arbeitsmarktchance dem Zweck folgt, die Kundinnen/Kunden des AMS unter dem Gesichtspunkt ihrer Integrationschancen in Gruppen einzuteilen, bedarf es der Festlegung von Grenzwerten, um eine Gruppenzuordnung vornehmen zu können. Dazu werden – unter Berücksichtigung der Trefferquote¹ – die Ergebnisse der kurz- und der langfristigen Perspektive (Zielfunktion 1 und 3) kombiniert:

- Für die sogenannte H(och)-Gruppe (mit hohen Chancen) gilt die kurzfristige Perspektive (90 Beschäftigungstage in sieben Monaten), bei der ein Integrationschancen-Wert (IC-Wert) über 66% vorliegen muss.
- Bei der N-Gruppe (mit niedrigen Chancen) beträgt die Wahrscheinlichkeit, das langfristige Kriterium (180 Beschäftigungstage in 2 Jahren) zu erfüllen, weniger als 25%.

¹ Auf Basis der Integrationschance wird für eine Person vorhergesagt, ob die Integration am Arbeitsmarkt gelingt. Anschließend kann (ex-post) überprüft werden, ob die Vorhersage gestimmt hat. Der Anteil der richtigen Vorhersagen ergibt die Trefferquote. (Eine ausführlichere Darstellung erfolgt im zweiten Kapitel.)

1 Das Chancenmodell

Definition	Die Integrationschance (IC) dient der Schätzung der Wahrscheinlichkeit, im Falle eines Zugangs zur Arbeitslosigkeit, innerhalb eines bestimmten Zeitraumes eine bestimmte Anzahl von Tagen beschäftigt zu sein (Beschäftigungsintegration). Es werden ein kurz- und ein langfristiges Kriterium angewandt: 90 Tage in 7 Monaten (Zielfunktion 1) und 180 Tage in 24 Monaten (Zielfunktion 3).
Zugangs- und Zuweisungsjahr	Im Kontext von Integrationschancen wird zwischen Zugangsjahr und Zuweisungsjahr unterschieden. Die IC wird den Personen, bezogen auf einen bestimmten Zeitpunkt (z.B. Vormerkdatum in einem bestimmten Jahr), ex ante zugewiesen (Zuweisungsjahr). Berechnet werden die Integrationschancen allerdings auf Basis der Geschäftsfälle eines bestimmten Jahres (Zugangsjahr). Z.B. kann das Kriterium aus der Definition (90 Tage in 7 Monaten) auf Geschäftsfälle 2016 angewendet werden. Dazu müssen Beschäftigungstage aus dem Jahr 2017 berücksichtigt werden. Eine Zuweisung der IC kann anschließend im Jahr 2018 erfolgen.
Modell	<p>Der Schätzung der Integrationschance liegt in diesem Musterbeispiel folgendes logistisches Regressionsmodell zugrunde:</p> $BE_INT = f^1 (\text{Konst.} + \text{GESCHLECHT} + \text{ALTERSGRUPPE} + \text{STAATENGRUPPE} + \text{AUSBILDUNG} + \text{GESUNDHEITLICHE_BEEINTRÄCHTIGUNG} + \text{BETREUUNGSPFLICHTEN} + \text{BERUFSGRUPPE} + \text{VORKARRIERE} + \text{TYP REGIONALES ARBEITSMARKTGESCHEHEN})$ <p>wobei BE_INT eine dichotome Variable darstellt. Bei Beschäftigungsintegration nimmt sie den Wert 1 an, andernfalls ist sie 0.</p>
Basispopulation	Ausgangspunkt ist die Basispopulation jener Personen, deren Geschäftsfall in ein bestimmtes »Auswahljahr« hineinreicht. Die betroffenen Personen sind in den vier Jahren ($4 \cdot 365 = 1460$ Tage) vor dem Beginn-Datum des Geschäftsfalles durchgängig versicherungsrechtlich dokumentiert.

¹ »f« steht für die logistische Transformation und stellt sicher, dass die geschätzte bzw. prognostizierte Wahrscheinlichkeit der Beschäftigungsintegration zwischen 0 und 1 liegt. Die erklärenden Variablen werden kategorisiert, d.h. nominalskaliert verarbeitet (siehe Kategorisierung).

Standardmerkmale	Zu den Personen dieser Basispopulation werden die Merkmale Geschlecht, Altersgruppe, Staatengruppe, Ausbildung, gesundheitliche Beeinträchtigung, Betreuungspflichten und Berufsgruppe in der (vom Zugangsjahr aus gesehen) letztverfügbaren Ausprägung berücksichtigt.
Zusatzmerkmal	Zusätzlich wird ein Merkmal herangezogen, das die »Vorkarriere« charakterisiert, indem der Beschäftigungsverlauf und die vorangegangenen Geschäftsfälle in einer Variable integriert werden.
Integrationskriterium für 2 Zielfunktionen	Es wird die Anzahl der Beschäftigungstage in den 7 bzw. 24 Monaten nach dem jeweiligen Meilenstein berechnet (für die beiden Zielfunktionen 1 und 3).
Kategorisierung	Integrationskriterium, Standardmerkmale und Zusatzmerkmal werden aggregiert bzw. kategorisiert verarbeitet:
Integrationskriterium	<ul style="list-style-type: none"> • BESCHÄFTIGUNGSTAGE Kriterium kurzfristig – ZF1 <ul style="list-style-type: none"> – 0 bis 89 Tage – 90 bis 210 Tage • Kriterium langfristig – ZF3 <ul style="list-style-type: none"> – 0 bis 179 Tage – 180 bis 720 Tage
Standardmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> • GESCHLECHT <ul style="list-style-type: none"> – männlich – weiblich • ALTERSGRUPPE <ul style="list-style-type: none"> – 0 bis 29 Jahre – 30 bis 49 Jahre – 50 und mehr Jahre • STAATENGRUPPE <ul style="list-style-type: none"> – Österreich – EU ohne Österreich – Drittstaaten • AUSBILDUNG <ul style="list-style-type: none"> – höchstens Pflichtschule – Lehre oder berufsbildende mittlere Schule – allgemeinbildende oder berufsbildende höhere Schule, Universität, Fachhochschule, ... • GESUNDHEITLICHE_BEEINTRÄCHTIGUNG (Synthesis-Konzept) <ul style="list-style-type: none"> – ja – nein

Zusatzmerkmal

- **BETREUUNGSPFLICHTEN**
(Synthesis-Konzept)
 - ja
 - nein
- **BERUFSGRUPPE**
 - »Produktion« (Einsteller 0, 1, 2, 3, 6 in der AMS-Berufssystematik)
 - »Dienstleistungen« (4, 5, 7, 8)
- **KARRIERE VOR BEGINN DES GESCHÄFTSFALLES**
Für die Operationalisierung der »Vorkarriere« werden die einzelnen Dimensionen in Kategorien unterteilt, wobei jede Dimension zunächst für sich genommen in Kategorien unterteilt mit den Kategorien der anderen Dimensionen verkreuzt zur Gesamtzahl der Zellen führt.

**Integration von
Beschäftigungsverlauf**

...

Für die Dimension »Beschäftigung« wird die Zahl der ungeforderten, voll versicherungspflichtigen Beschäftigungstage im entsprechenden Zeitraum in Relation zum Zeitraum (1.370 Tage) gesetzt und das Ergebnis zweigeteilt:

- 1 = Anteil der Beschäftigungstage $\geq 75\%$
- 2 = Anteil der Beschäftigungstage $< 75\%$

**... und
vorangegangenen
Geschäftsfällen
(Frequenz, Verlauf und
Teilnahme an AMS-
Maßnahmen)**

Die Frequenz wird über die Zahl der Geschäftsfälle für die einzelnen Jahre festgehalten:

- 0 = kein Geschäftsfall in einem der »4 x 365-Tages-Intervalle«
- 1 = 1 Geschäftsfall in einem der »4 x 365-Tages-Intervalle«
- 2 = in zwei der »4 x 365-Tages-Intervalle« mindestens je 1 Geschäftsfall
- 3 = in drei oder vier der »4 x 365-Tages-Intervalle« mindestens je 1 Geschäftsfall

Die Dauer wird zweigeteilt beobachtet:

- 0 = kein Geschäftsfall mit Dauer ≥ 180 Tage
- 1 = 1 oder mehrere Geschäftsfälle mit Dauer ≥ 180 Tage

¹ Da ohne vorangegangenen Geschäftsfall auch kein langer Geschäftsfall bzw. keine Maßnahmen- teilnahme auftreten kann, bleiben 50 Merkmals- kombinationen.

Die Teilnahme an Maßnahmen wird durch die intensivste Maßnahmenbeteiligung (im Zeitraum) bestimmt:

- 0 = keine Maßnahmenteilnahme
- 1 = mindestens 1 unterstützende Maßnahme
- 2 = mindestens 1 Qualifizierungs-Maßnahme
- 3 = mindestens 1 Beschäftigungsförderungs-Maßnahme

Die kategoriale Variable »Vorkarriere« wird in einem 4-stelligen Code mit (theoretisch) 64¹ verschiedenen Ausprägungen verwendet; die erste der vier Stellen verweist auf die Beschäftigungstage, die zweite Stelle auf die Frequenz der Geschäftsfälle, die dritte auf die Dauer (des längsten) Geschäftsfalles und an der letzten Stelle verweist die Ausprägung auf die Maßnahmenteilnahme.

Die Ausprägung 1102 in der Variable »Vorkarriere« bedeutet also

- 1.028 oder mehr Beschäftigungstage,
- 1 Geschäftsfall in einem der vier 365-Tages- Intervalle,
- dessen Dauer weniger als 180 Tage umfasst
- und die Teilnahme an einer Qualifizierungs- Maßnahme.

- TYP REGIONALES ARBEITSMARKTGESCHEHEN
 - Zuordnung zu RGS auf Basis des Wohnbezirks
 - Quotient von Zugang in Arbeitslosigkeit und Aufnahme von Beschäftigung (STB ohne geförderte Beschäftigung) je RGS als Basis für 5 Typen

Schätzung

Die Koeffizienten der obigen Gleichung können mittels Maximum-Likelihood-Methode geschätzt werden. Setzt man anschließend auf der rechten Seite der Gleichung beobachtete Werte ein, kann ein gefitteter Wert für BE_INT berechnet werden, der zwischen 0 und 1 liegt und der Prognose dient.

Für die kurzfristige Integrationschance zu Geschäftsfallbeginn wird dabei etwa folgende Gleichung geschätzt (aus der voll valide schätzbaren »Basispopulation«):

$$\begin{aligned}
 & \text{BE_INT} \\
 & = f(0,10 \\
 & \quad - 0,14 \times \text{GESCHLECHT_WEIBLICH} \\
 & \quad - 0,13 \times \text{ALTERSGRUPPE_30_49} \\
 & \quad - 0,70 \times \text{ALTERSGRUPPE_50_PLUS} \\
 & \quad + 0,16 \times \text{STAATENGRUPPE_EU} \\
 & \quad - 0,05 \times \text{STAATENGRUPPE_DRITT} \\
 & \quad + 0,28 \times \text{AUSBILDUNG_LEHRE} \\
 & \quad + 0,01 \times \text{AUSBILDUNG_MATURA_PLUS} \\
 & \quad - 0,15 \times \text{BETREUUNGSPFLICHTIG} \\
 & \quad - 0,34 \times \text{RGS_TYP_2} \\
 & \quad - 0,18 \times \text{RGS_TYP_3} \\
 & \quad - 0,83 \times \text{RGS_TYP_4} \\
 & \quad - 0,82 \times \text{RGS_TYP_5} \\
 & \quad - 0,67 \times \text{BEEINTRÄCHTIGT} \\
 & \quad + 0,17 \times \text{BERUFSGRUPPE_PRODUKTION} \\
 & \quad - 0,74 \times \text{BESCHÄFTIGUNGSTAGE_WENIG} \\
 & \quad + 0,65 \times \text{FREQUENZ_GESCHÄFTSFALL_1} \\
 & \quad + 1,19 \times \text{FREQUENZ_GESCHÄFTSFALL_2} \\
 & \quad + 1,98 \times \text{FREQUENZ_GESCHÄFTSFALL_3_PLUS} \\
 & \quad - 0,80 \times \text{GESCHÄFTSFALL_LANG} \\
 & \quad - 0,57 \times \text{MN_TEILNAHME_1} \\
 & \quad - 0,21 \times \text{MN_TEILNAHME_2} \\
 & \quad - 0,43 \times \text{MN_TEILNAHME_3})
 \end{aligned}$$

Dummy-Variablen

Diese Gleichung ist in Dummy-Variablen formuliert; der Wert einer Dummy-Variable beträgt »Eins«, wenn die genannte Ausprägung auf die Person zutrifft und »Null«, wenn das nicht der Fall ist. Sind sämtliche Dummy-Variablen gleich »Null«, dann entspricht dies der Basisgruppe.

Basisgruppe für Schätzung ...

Als Basisgruppe dient hier die Gruppe der jungen Männer mit höchstens Pflichtschulabschluss und österreichischer Staatsbürgerschaft. Sie haben keine Betreuungspflichten, sind nicht gesundheitlich beeinträchtigt und befinden sich in einem Arbeitsmarktbezirk¹, der zum RGS-Typ 1 gehört. Da die Koeffizienten der anderen RGS-Typen durchgängig negative Vorzeichen haben, bedeutet dies, dass sich die Arbeitsmarktrahmenbedingungen in der Basisgruppe positiv auf die Integrationschancen auswirken. Personen der Basisgruppe arbeiten im Dienstleistungsbereich. In den vier Jahren vor Beginn des Geschäftsfalles haben sie mehr als 1.028 Beschäftigungstage, jedoch keine vorangegangenen Geschäftsfälle.² Die geschätzte Integrationschance für diese Gruppe entspricht der Konstante, die noch logistisch transformiert wird und beträgt 52%.

¹ Arbeitsmarktbezirke eines bestimmten RGS-Typs sind mit ähnlichen Arbeitsmarktrahmenbedingungen konfrontiert

² Daher auch keine längeren Geschäftsfälle und keine Maßnahmen.

<p>¹ Die logistische Transformation stellt sicher, dass die geschätzte Integrationschance zwischen 0% und 100% liegt.</p>	<p>.. und die Personen der »Nachbarzelle«</p>	<p>Der Koeffizient eines bestimmten Merkmals gibt nun die Änderung der Integrationschance im Vergleich zur Basisgruppe an, wenn sich die Ausprägung dieses (nur dieses) Merkmals ändert. Verfügt eine Person über einen Lehrabschluss und gleicht in allen übrigen Merkmalen den Personen der Basisgruppe, so beträgt der Wert 0,38 (=0,10+0,28); logistisch transformiert¹ steigt damit die Integrationschance auf 59%. Alternativ erfährt eine entsprechende Person mit Ausbildung »Matura+« nur eine Erhöhung um 0,01 (mit einer Integrationschance von 53%). So können die Wirkungen verschiedener Ausprägungen (in dem Fall verschiedener Ausbildungsniveaus) miteinander verglichen werden.</p>
<p>Exkurs als Basis für die Berechnung der Treffsicherheit</p>	<p>Cut-off-Point, Sensitivität und Spezifität</p>	<p>Ob ein Wert von z.B. BE_INT = 0.7 mit erfolgreicher Beschäftigungsintegration assoziiert werden kann, ist eine Frage des Cut-off-Points. Ex post lässt sich überprüfen, in wie vielen Fällen die Prognose mit der tatsächlichen Realisierung übereinstimmt. Dabei werden zwei Wahrscheinlichkeitsbegriffe der Übereinstimmung unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wird korrekt prognostiziert, dass die Beschäftigungsintegration geschafft wird, spricht man von Sensitivität. • Wird korrekt prognostiziert, dass die Beschäftigungsintegration nicht geschafft wird, spricht man von Spezifität. <p>Zwischen Sensitivität und Spezifität besteht ein Zielkonflikt. Der Cut-off-Point kann nun so gewählt werden, dass beide gleichermaßen berücksichtigt werden. Das geschieht zu jenem Cut-off-Point, der die Summe aus Sensitivität und Spezifität maximiert.</p>
	<p>Berechnung und Beobachtung</p>	<p>Die Integrationschance kann durch Einsetzen der beobachteten Werte in die erklärenden Variablen auf der rechten Seite der Gleichung ermittelt werden. Da die erklärenden Variablen kategorisiert vorliegen, errechnet sich für alle Zugänge mit derselben Kombination von Ausprägungen auch dieselbe Integrationschance.</p> <p>Genauso kann für die realisierten Daten eine Kategorisierung vorgenommen werden und für eine bestimmte Kombination von Ausprägungen der erklärenden Variablen der Anteil jener Personen errechnet werden, die die Beschäftigungsintegration geschafft haben. Diese beobachteten Beschäftigungsintegrationsdaten können zu einer weiteren Verbesserung der Prognose herangezogen werden.</p>

Ergebnis

Das Ergebnis kann in einer Tabelle bestehend aus 81.000 (2x3x3x3x2x2x2x50x5) Datensätzen mit folgenden Feldern dargestellt werden:

- GESCHLECHT
 - ALTERSGRUPPE
 - STAATENGRUPPE
 - AUSBILDUNG
 - GESUNDHEITLICHE_BEEINTRÄCHTIGUNG
 - BETREUUNGSPFLICHTEN (nur für Frauen)
 - BERUFSGRUPPE
 - VORKARRIERE
 - TYP REGIONALES ARBEITSMARKTGESCHEHEN
-
- INTEGRATIONSCHANCE

Zuweisung

Die Integrationschance kann nun einer Population von Personen zu einem bestimmten Zeitpunkt ex ante zugewiesen werden. Für diese Population des Zuweisungsjahres müssen die obigen Merkmale festgestellt und kategorisiert werden. Ist eine bestimmte Zelle gebildet, so wird die zugehörige, aus der Basispopulation errechnete Integrationschance allen Personen dieser Zelle per JOIN mit der Ergebnistabelle zugeschrieben.

2

Das Konzept der »Treffsicherheit«

¹ Dies folgt aus den in einer eigenen Unterlage (»AMS Chance – Die Treffsicherheit im Einzelfall«) skizzierten Überlegungen.

Getrennte Berechnung nach Gruppenzugehörigkeit

Die Überprüfung der Treffsicherheit konzentriert sich auf die Chancenintervalle im niedrigen und im oberen Bereich,¹ da diese

- direkt für die Zuordnung zu den KundInnen-Gruppen N(iedrig) und H(och) bestimmend sind,
- indirekt aber auch (aufgrund eines fehlenden weiteren Freiheitsgrades) für die Zuordnung zur KundInnen-Gruppe M(ittel) bestimmend sind.

Berechnung der Trefferquote

Als Grad für die Treffsicherheit gilt der Anteil der im Lichte der Ex-post-Beobachtung als »richtig« prognostizierten Integrationsverläufe im vorgegebenen Zeitintervall (»gelungen« bzw. »nicht gelungen«) an allen Geschäftsfällen. Dabei wird das Kriterium (beobachtete Integration – ja / nein) mit der Prognose verglichen. Beide Variablen können entweder den Wert 1 (»erfüllt«) oder den Wert 0 (»nicht erfüllt«) annehmen.

Am Anfang der Berechnung steht die Prognose

Die Prognose wird von der Integrationschance abgeleitet. Ist die Integrationschance >50%, dann nimmt die Prognose den Wert 1 (»erfüllt«) an, sonst den Wert 0 (»nicht erfüllt«).

Vergleich Kriterium vs. Prognose

Korrekte Prognosen sind solche, wo beide Variablen (Kriterium und Prognose) den Wert 1 oder beide Variablen den Wert 0 annehmen. Die Summe dieser korrekten Prognosen wird durch die Summe der Geschäftsfälle dividiert, um die Trefferquote zu erhalten.

Treffsicherheit für zwei Gruppen

Die Trefferquote wird für die Bereiche »A« und »C« ermittelt. Dieser Wert gibt an, wie viele der jeweils einem Bereich zugeordneten Geschäftsfälle ex-post betrachtet richtig prognostiziert worden sind: Der Anteil der richtigen Vorhersagen drückt sich folglich in der Trefferquote aus.

Auszugsweise sind in der folgenden Tabelle für die verschiedenen Populationen und zu unterschiedlichen Meilensteinen die Trefferquoten für die beiden Bereiche »A« und »C« dargestellt.

Tabelle 1

Trefferquoten für die jeweiligen Bereiche im Überblick

Zahl der Geschäftsfälle (gerundet), Anteil im unteren und oberen Bereich, Trefferquoten

Population	Zahl der Geschäftsfälle ¹	Anteil Geschäftsfälle im jeweiligen Bereich		Trefferquote ⁴ im Bereich	
		»C« ²	»A« ³	»C«	»A«
Voll valide schätzbar, zu Beginn	440.000	4%	32%	85%	80%
- " -, nach 12 Monaten	50.000	45%	-	88%	-
- " -, nach 24 Monaten	15.000	65%	-	91%	-
Mit Migrationshintergrund, nach 6 Monaten	25.000	31%	-	83%	-
Männer, voll valide, zu Beginn	270.000	3%	39%	85%	80%
Frauen, voll valide, zu Beginn	170.000	5%	21%	84%	80%
Kärnten, voll valide, zu Beginn	40.000	2%	36%	86%	81%
Salzburg, voll valide, zu Beginn	35.000	1%	51%	81%	84%
Wien, »fragmentiert«, zu Beginn	8.000	29%	0%	89%	80%

¹ Anzahl der bei der Schätzung der Arbeitsmarktchance einbezogenen Geschäftsfälle (Zellen mit mindestens 10 GF) für das Modell 2018.

² Der »C«-Bereich wird durch die Zielfunktion 3 (langfristige Perspektive) bestimmt: Der Anteil jener Geschäftsfälle, deren IC-Wert < 25% beträgt.

³ Der »A«-Bereich wird durch die Zielfunktion 1 (kurzfristige Perspektive) bestimmt: Der Anteil jener Geschäftsfälle, deren IC-Wert mehr als 66% beträgt.

⁴ Die Trefferquote besagt, wie viele der »Prognosen« in der jeweiligen Gruppe haben sich im Nachhinein betrachtet als richtig herausgestellt

Impressum

Eigentümer und Verleger:
Synthesis Forschung Gesellschaft m.b.H.
Mariahilfer Straße 105/2/13
1060 Wien

Wien 2018